

CLIPPEDIMAGE= JP402222702A  
PAT-NO: JP402222702A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02222702 A  
TITLE: SOLVENT FOR REMOVING STICKING WATER

PUBN-DATE: September 5, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SAMEJIMA, SHUNICHI  
KITAMURA, TATEO  
WATANABE, NAOHIRO  
ASANO, AKIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

ASAHI GLASS CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP01041857

APPL-DATE: February 23, 1989

INT-CL\_(IPC): B01D012/00; C11D007/50

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a solvent for removing sticking water hardly corroding metals, plastics, elastomers, etc., by incorporating 3C unsatd. chlorofluorohydrocarbon as an effective component.

CONSTITUTION: A solvent for removing sticking water is obtd. by incorporating one or more kinds of 3C unsatd. chlorofluorohydrocarbons. The solvent hardly corrodes metals, plastics, elastomers, etc., like R113. The sticking water removing effect of the solvent is enhanced by incorporating at least one kind of compd. selected among hydrocarbons, alcohols, ketones, halogenated hydrocarbons and surfactants into the solvent.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-222702

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)9月5日

B 01 D 12/00  
// C 11 D 7/506525-4D  
6779-4H

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑭ 発明の名称 付着水除去用溶剤

⑮ 特 願 平1-41857

⑯ 出 願 平1(1989)2月23日

⑰ 発 明 者	鮫 島	俊 一	東京都中野区中央2-49-15
⑰ 発 明 者	北 村	健 郎	神奈川県藤沢市鶴沼桜が岡2-7-24
⑰ 発 明 者	渡 辺	直 洋	千葉県千葉市都賀の台1-26-2
⑰ 発 明 者	浅 野	昭 雄	神奈川県横浜市神奈川区三枚町543
⑰ 出 願 人	旭硝子株式会社		東京都千代田区丸の内2丁目1番2号
⑰ 代 理 人	弁理士 梅村 繁郎		外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

付着水除去用溶剤

## 2. 特許請求の範囲

- 1、炭素数が3である不飽和塩素化弗素化炭化水素を有効成分として含有する付着水除去用溶剤。
- 2、不飽和塩素化弗素化炭化水素が 1-クロロ-2-フルオロプロペン、2,3-ジクロロ-3,3-ジフルオロプロペン、1,1-ジクロロ-3,3,3-トリフルオロプロペン、1,2-ジクロロ-3,3,3-トリフルオロプロペン、1,3-ジクロロ-1,3,3-トリフルオロプロペン、1,3-ジクロロ-2,3,3-トリフルオロプロペン、3,3-ジクロロ-1,1,3-トリフルオロプロペン、3,3-ジクロロ-2,3-ジフルオロプロペンである請求項1に記載の付着水除去用溶剤。
- 3、付着水除去用溶剤中に、炭化水素類、アルコール類、ケトン類、ハロゲン化炭化水素類、又は界面活性剤類から選ばれる少なくとも1種が含まれている請求項1に記載の付着水除去用溶剤。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、レンズ、液晶表示装置部品、電子部品、精密機械部品等の付着水除去用溶剤に関するものである。

## 〔従来の技術〕

レンズ、液晶表示装置部品、電子部品、精密機械部品等の水洗処理後、水が付着したままでは製品とならない場合が多い。従って、通常このような部品の仕上げ工程では、有機溶剤を用いて水の除去を行なっている。その有機溶剤として次に掲げるような種々の利点から、1,1,2-トリクロロ-1,2,2-トリフルオロエタン(以下R113という)が広く使われている。

R113は、不燃性で毒性が低く安定性も優れている。しかも、金属、プラスチック、エラストマー等の基材を侵さず付着水を除去することができる。一般に、付着水除去を行なう被処理物は金属、プラスチック、エラストマー等からなる複合部品が多く、従ってこの点からもR113が有利であった。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

従来使用されていたR113が種々の利点を有するにもかかわらず、対流圏内での寿命が長く、拡散して成層圏に達し、ここで太陽光線により分解して塩素ラジカルを発生し、このラジカルがオゾンと連鎖反応を起こし、オゾン層を破壊することから、R113の使用を規制することとなった。

このため、本発明は、これらの問題を解決すべく、R113と同様の水の除去が行える新規の付着水除去用溶剤を提供することを目的とするものである。

#### 【課題を解決するための手段】

本発明は前述の目的を達成すべくなされたものであり、炭素数が3である不飽和塩素化弗素化炭化水素を有効成分として含有する付着水除去用溶剤を提供するものである。

本発明の不飽和塩素化弗素化炭化水素としては、1-クロロ-2-フルオロプロペン (b. p. 59℃)、2,3-ジクロロ-3,3-ジフルオロプロペン (b. p. 57℃)、1,1-ジクロロ-3,3,3-トリフルオロプロペン (b. p. 54℃)、1,2-ジクロロ-3,3,3-トリフルオロプロ

ペン (b. p. 53℃)、1,3-ジクロロ-1,3,3-トリフルオロプロペン (b. p. 57℃)、1,3-ジクロロ-2,3,3-トリフルオロプロペン (b. p. 67℃)、3,3-ジクロロ-1,1,3-トリフルオロプロペン (b. p. 52℃)、3,3-ジクロロ-2,3-ジフルオロプロペン (b. p. 54℃)等の含水素不飽和塩素化弗素化炭化水素から選ばれる1種又は2種以上の混合物が好ましい。

本発明の付着水除去用溶剤には、各種の目的に応じてその他の各種成分を含有させることができる。例えば、付着水除去効果を高めるために、炭化水素類、アルコール類、ケトン類、又は、ハロゲン化炭化水素類等の有機溶剤あるいは界面活性剤類から選ばれる少なくとも1種を含有させることができる。これらの有機溶剤の付着水除去用溶剤中の含有割合は、0～50重量%、好ましくは10～40重量%、さらに好ましくは20～30重量%である。本発明の塩素化弗素化炭化水素類と有機溶剤との混合物に共沸組成が存在する場合には、その共沸組成での使用が特に好ましい。

界面活性剤類の付着水除去用溶剤中の含有割合

は、0～10重量%、好ましくは0.1～5重量%、さらに好ましくは0.2～2重量%である。

炭化水素類としては、炭素数1～15の直鎖又は環状の飽和又は不飽和炭化水素類が好ましく、n-ペンタン、イソペンタン、n-ヘキサン、イソヘキサン、ネオヘキサン、2,3-ジメチルブタン、3-メチルペンタン、n-ヘプタン、イソヘプタン、3-メチルヘキサン、2,4-ジメチルペンタン、n-オクタン、2-メチルヘプタン、3-メチルヘプタン、4-メチルヘプタン、2,2-ジメチルヘキサン、2,5-ジメチルヘキサン、3,3-ジメチルヘキサン、2-メチル-3-エチルペンタン、3-メチル-3-エチルペンタン、2,3,3-トリメチルペンタン、2,3,4-トリメチルペンタン、2,2,3-トリメチルペンタン、イソオクタン、ノナン、2,2,5-トリメチルヘキサン、デカン、ドデカン、1-ペンテン、2-ペンテン、1-ヘキセン、1-オクテン、1-ノネン、1-デセン、シクロペンタン、メチルシクロペンタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン、エチルシクロヘキサン、ビスシクロヘキサン、シクロヘキセン、α-ピ

ネン、ジベンテン、デカリン、テトラリン、アミレン、アミルナフタレン等から選ばれるものである。より好ましくはn-ペンタン、ネオヘキサン、2,3-ジメチルブタン、n-ヘキサン、シクロペンタン、シクロヘキサン、n-ヘプタン等である。

アルコール類としては、炭素数1～17の鎖状又は、環状の飽和又は不飽和アルコール類が好ましく、メタノール、エタノール、n-プロピルアルコール、イソプロピルアルコール、n-ブチルアルコール、イソブチルアルコール、sec-ブチルアルコール、tert-ブチルアルコール、ペンチルアルコール、sec-アミルアルコール、1-エチル-1-プロパノール、2-メチル-1-ブタノール、イソペンチルアルコール、tert-ペンチルアルコール、3-メチル-2-ブタノール、ネオペンチルアルコール、1-ヘキサノール、2-メチル-1-ペンタノール、4-メチル-2-ペンタノール、2-エチル-1-ブタノール、1-ヘプタノール、2-ヘプタノール、3-ヘプタノール、1-オクタノール、2-オクタノール、2-エチル-1-ヘキサノール、1-ノナノール、3,5,5-トリメチル-1-ヘ

キサノール、1-デカノール、1-ウンデカノール、1-ドデカノール、アリルアルコール、プロパルギルアルコール、ベンジルアルコール、シクロヘキサノール、1-メチルシクロヘキサノール、2-メチルシクロヘキサノール、3-メチルシクロヘキサノール、4-メチルシクロヘキサノール、 $\alpha$ -テルピネオール、アビエチノール、2,6-ジメチル-4-ヘプタノール、トリメチルノニルアルコール、テトラデシルアルコール、ヘプタデシルアルコール等から選ばれるものである。より好ましくは、メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール等である。

ケトン類としては、 $R-CO-R'$ 、 $R-CO$ 、 $R-CO-R'-CO-R''$ 、 $R-CO-R'$ 、 $R-CO-CH_2-R'$ （ここで、 $R$ 、 $R'$ 、 $R''$ は炭素数1～9の飽和又は不飽和炭化水素基）のいずれかの一般式で示されるものが好ましく、アセトン、

テトラクロロエチレン、1-クロロプロパン、2-クロロプロパン、1-ブロモプロパン、2-ブロモプロパン等から選ばれるものである。より好ましくは、ジクロロメタン、1,1,1-トリクロロエタン、trans-1,2-ジクロロエチレン、cis-1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、2-ブロモプロパン等である。

界面活性剤類としては、付着水除去用として通常用いられる各種のものから選択可能であるが、好ましくは、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルエステル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエステル、ポリオキシエチレンアルキルフェノール、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルフェノール、ポリオキシエチレンソルビタンエステル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンソルビタンエステル、カプリル酸カプリルアミン、ポリオキシエチレンアルキルアミド等から選ばれるものである。より好ましく

メチルエチルケトン、2-ペンタノン、3-ペンタノン、2-ヘキサノン、メチルブチルケトン、メチルイソブチルケトン、2-ヘプタノン、4-ヘプタノン、ジイソブチルケトン、アセトニルアセトン、メシチルオキシド、ホロン、メチル-n-アミルケトン、エチルブチルケトン、メチルヘキシルケトン、シクロヘキサノン、メチルシクロヘキサノン、イソホロン、2,4-ペンタンジオン、ジアセトンアルコール、アセトフェノン、フェンチオン等から選ばれるものである。より好ましくは、アセトン、メチルエチルケトン等である。

ハロゲン化炭化水素類としては、炭素数1～4の飽和又は不飽和のハロゲン化炭化水素類が好ましく、ジクロロメタン、四塩化炭素、クロロホルム、1,1-ジクロロエタン、1,2-ジクロロエタン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,1,1,2-テトラクロロエタン、1,1,2,2-テトラクロロエタン、ペンタクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、trans-1,2-ジクロロエチレン、cis-1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、

は、カプリル酸カプリルアミン、ポリオキシエチレンアルキルアミド等である。

本発明の付着水除去用溶剤による付着水除去方法としては、スプレーやシャワーによる方法あるいは、冷浴、温浴、蒸気浴又は超音波浴による浸漬法あるいはこれらの浴を組み合わせる浸漬法等を採用することができる。

#### 【実施例】

##### 実施例1～13

下記第1表に示す付着水除去用溶剤を用いて付着水の除去試験を行なった。

30mm×18mm×5mm厚のガラス板を純水に浸漬後、付着水除去用溶剤中に20秒浸漬して水切りを行ない、取り出したガラス板を無水メタノール中に浸漬してその水分増加量から付着水の除去状況を調べた。その結果を第1表に示す。

第1表

	付着水除去用溶剤	除去効果
実施例1	1-クロ-2-フルオロペン(100)	◎
実施例2	2,3-ジクロ-3,3-ジフルオロペン(100)	◎
実施例3	1,1-ジクロ-3,3,3-トリフルオロペン(100)	◎
実施例4	1,2-ジクロ-3,3,3-トリフルオロペン(100)	◎
実施例5	1,3-ジクロ-1,3,3-トリフルオロペン(100)	◎
実施例6	1,3-ジクロ-2,3,3-トリフルオロペン(100)	◎
実施例7	3,3-ジクロ-1,1,3-トリフルオロペン(100)	◎
実施例8	3,3-ジクロ-2,3-ジフルオロペン(100)	◎
実施例9	3,3-ジクロ-1,1,3-トリフルオロペン(75) / メノール(25)	◎
実施例10	3,3-ジクロ-1,1,3-トリフルオロペン(75) / フェノール(5) / メノール(20)	◎
実施例11	3,3-ジクロ-1,1,3-トリフルオロペン(70) / シクロヘキサン(10) / イソアミルアルコール(20)	◎
実施例12	3,3-ジクロ-1,1,3-トリフルオロペン(65) / トリクロエチレン(15) / メノール(20)	◎
実施例13	3,3-ジクロ-1,1,3-トリフルオロペン(99.5) / カアリン酸カアリンミン(0.5)	◎

( ) 内は混合比〔重量%〕

◎：良好に除去できる

○：ほぼ良好

△：微量残存

×：かなり残存

## 〔発明の効果〕

本発明の付着水除去用溶剤は、実施例から明らかなように付着水の除去効果の優れたものである。又、従来使用されていたR113と同様、金属、プラスチック、エラストマー等を侵す作用が少ないことから、これらからなる複合部品に悪影響を与えることなく、付着水を除去することができる。

代理人 母村繁郎 片1名